

天平汽车保险股份有限公司

机动车交通事故责任强制保险业务精算报告  
自 2006 年 7 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日止期间

法定代表人:

精算责任人:

编报日期:

  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2012 年 4 月 28 日

---

# 目录表

一、	精算责任人声明书 .....	1
二、	背景资料及精算范围 .....	2
三、	报告总结 .....	4
(一)	数据核对 .....	4
(二)	保单赔付成本分析 .....	4
(三)	费率浮动办法对费率水平的影响 .....	5
(四)	赔付成本发展趋势 .....	6
(五)	2012 年交强险赔付成本趋势的预测 .....	7
四、	数据 .....	8
五、	精算方法 .....	9
六、	结论的依据和局限性 .....	10

## 一、精算责任人声明书

本人，李健伦，经中国保险监督管理委员会批准为天平汽车保险股份有限公司的精算责任人。本人已恪尽对机动车交通事故责任强制保险业务精算报告精算审核的职责，确认该报告的精算基础、精算方法和精算公式符合精算原理、中国保监会的规定和精算标准，精算结果准确、合理。

特此声明。

精算责任人



公司印章

2012 年 4 月 28 日

## 二、背景资料及精算范围

自 2006 年 7 月，公司开始经营交强险业务以来，我司累计收取交强险保费 49.7 亿元，其中家庭自用车 30.85 亿元，非营业客车 2.32 亿元，营业客车 1.7 亿元，非营业货车 5.06 亿元，营业货车 7.02 亿元，特种车 0.31 亿元，摩托车 2.25 亿元，拖拉机 0.06 亿元以及挂车 0.13 亿元。

我们在表 2.1 中总结了交强险业务结构和年度增长率情况。

财务年度	家庭自用车	非营业客车	营业客车	非营业货车	营业货车	特种车	摩托车	拖拉机	挂车	总计 (保费)
<b>业务结构 (人民币亿元)</b>										
2006	67.4%	11.6%	1.2%	3.4%	7.0%	4.2%	3.4%	0.0%	1.8%	0.70
2007	56.3%	8.6%	4.7%	10.5%	10.2%	3.0%	4.7%	0.4%	1.5%	4.25
2008	59.4%	6.3%	5.4%	11.2%	11.8%	0.9%	4.0%	0.6%	0.3%	4.88
2009	56.7%	4.1%	4.1%	12.8%	12.3%	0.4%	9.4%	0.2%	0.1%	9.63
2010	61.5%	3.8%	3.2%	11.4%	14.9%	0.3%	4.7%	0.0%	0.0%	14.22
2011	67.9%	3.9%	2.3%	7.4%	16.6%	0.2%	1.6%	0.0%	0.1%	16.03
<b>年度增长率</b>										
2007	407%	352%	2222%	1771%	783%	333%	741%	38868%	396%	506%
2008	21%	-16%	33%	22%	32%	-64%	-2%	71%	-73%	15%
2009	88%	30%	48%	126%	106%	-16%	358%	-46%	-45%	97%
2010	60%	37%	16%	31%	80%	13%	-26%	-98%	-28%	48%
2011	24%	14%	-18%	-27%	25%	-33%	-62%	954%	182%	13%

备注：(1) 计算结果可能有进位偏差。

从上表可以看出，2011 年我公司交强险业务的增长速度为 13%，业务增幅稳健。从业务规模看，2011 年家庭自用车、非营业客车、营业货车的业务增长速度相对较快，高于公司整体业务增长速度。2011 年营业客车、非营业货车、特种车、摩托车在 2011 年保费收入呈负增长。2011 年拖拉机和挂车的业务增长率虽然较大，但其业务规模相对较小。

公司没有为交强险业务做任何形式的再保（分出或分入）安排。也就是说，交强险毛业务和净业务的评估结果都等同于直接业务。因此，我们在本报告中只对直接业务作了评估。

本报告的精算范围是：

- 评估交强险业务保单年度赔付成本；
- 对 2012 年交强险最终赔付率的预测。

### 三、 报告总结

#### (一) 数据核对

本报告中，我们核对了过去六个年度的交强险承保保费和已决赔款的业务系统和财务系统的数据，数据核对结果总结在表 3.1 中。

项目	保费收入	赔款支出
<b>业务数据</b>		
2006 年	0.70	0.02
2007 年	4.25	0.73
2008 年	4.88	2.09
2009 年	9.63	2.87
2010 年	14.22	5.53
2011 年	16.03	8.38
<b>财务数据</b>		
2006 年	0.70	0.02
2007 年	4.25	0.73
2008 年	4.88	2.09
2009 年	9.63	2.87
2010 年	14.22	5.53
2011 年	16.03	8.38
<b>相差百分比</b>		
2006 年	0.0%	0.0%
2007 年	0.0%	0.0%
2008 年	0.0%	0.0%
2009 年	0.0%	0.0%
2010 年	0.0%	-0.1%
2011 年	0.0%	0.0%

备注：(1) “相差百分比” = “业务数据” / “财务数据” - 1；(2) 计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，由于数据的提取基本采用一致的标准，故财务和业务数据做到了很好的匹配，双方各项数据基本完全一致。

#### (二) 保单赔付成本分析

在本报告中，我们基于按照保单季度整理的保费和赔款数据，采用链梯法、Bornhuetter-Ferguson (简称“BF”)、赔付率等方法来评估交强险的赔付成本。表 3.2 中总结了交强险保单赔付成本评估结果。

需要说明的是，截至 2011 年 12 月 31 日，交强险仅有五年半的发展经验，缺少自身的尾部发展因子，交强险业务与商业三者险的风险特征和赔付规律比较类似，因此公司参照商业三者险的历史赔付规律并同时结合实务选取尾部因子。

保单年度	单均保费 (元)	最终赔付率	风险保费 (元)
2006	991	58.76%	583
2007	930	60.75%	565
2008	800	63.72%	510
2009	583	66.09%	385
2010	741	67.26%	499
2011	879	65.46%	575

备注：（1）计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，我司的单均保费和风险保费的波动比较大，这个主要是受到承保结构的影响。我司的业务以代理渠道为主，业务结构受所合作的代理公司影响极大。由于代理公司的影响，从 09 年到 11 年我司承保的摩托车占比逐年下降，使得单均保费逐年上升。从赔付率来看，大致可以看出最近 3 个保单年赔付率基本稳定在 66%左右。

### （三）费率浮动办法对费率水平的影响

从表 3.2 中，由于受到 2008 年 2 月费率下调和 2007 年 7 月开始实施的费率浮动办法（即费率与道路交通事故挂钩，未发生有责任道路交通事故可享受费率优惠）的影响，交强险单均保费较 2008 年及以前年度有所下降。

表 3.3 中总结了费率浮动办法对费率水平的影响程度。基于基础费率的单均保费，是假设保单不享受费率浮动办法中的浮动比例，根据其起保日期和相应的基础费率表计算得到。

保单半年度	单均保费（基于基础费率，不包括费率浮动）	单均保费（基于实际费率，包括费率浮动）	费率浮动办法的影响
旧车业务			
2007	1,216	1,177	-3.2%
2008	1,141	1,008	-11.6%
2009	1,106	918	-17.0%
2010	1,109	912	-17.8%
2011	1,105	932	-15.7%

备注：（1）“费率浮动方法的影响” = “基于实际费率的单均保费” / “基于基础费率的单均保费” - 1；  
（2）表中数据剔除了摩托车和拖拉机；（3）“旧车业务”是指起保日期与车辆登记日期超过 6 个月以上的保单；（4）计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，最初，交强险的实际单均保费呈递减的趋势。由于交强险的费率浮动期是三年，从 2009 年开始，单均保费开始稳定在比较小的波动范围之内，费率浮动办法的影响开始稳定。2009 年、2010 年、2011 年的实际单均保费稳定在 920 元左右。值得注意的是，上面的数据不含摩托车和拖拉机。因为这两种车型的保费低，这两种车型承保结构的变化会对分析费率浮动办法对费率水平的影响程度造成很大的干扰。因此，我们在这一部分的分析中剔除了摩托车和拖拉机的影响。

#### （四） 赔付成本发展趋势

依据截至 2011 年 12 月 31 日交强险业务保单年度评估结果，可以得到各保单年度最终出险频率和最终案均赔款的结果，总结在表 3.4 中。

保单年度	最终出险频率	最终案均赔款
2006	29.7%	1,958
2007	22.9%	2,467
2008	16.3%	3,132
2009	10.1%	3,797
2010	12.0%	4,155
2011	14.3%	4,019

备注：（1）计算结果可能有进位偏差。



从表中可以看出，2011 年度我司的出险频率比 2010 年度有所上升，而案均赔款有所降低。出现这种情况与我司承保结构变化有很大的关系。我司的业务来源以代理渠道为主，与我司合作的代理公司在不断变化，各代理公司带给我司的业务种类也在变化中。

## （五）2012 年交强险赔付成本趋势的预测

### 1. 赔偿标准的影响

人身伤亡赔偿标准中的死亡补偿金和残疾赔偿金根据城镇居民可支配收入或农村居民人均纯收入确定。2011 年农村居民人均纯收入 6977 元，比上年增长 17.9%，扣除价格因素，实际增长 11.4%；城镇居民人均可支配收入 21810 元，比上年增长 14.1%，扣除价格因素，实际增长 8.4%；

2012 年一季度居民消费价格同比上涨 3.8%，其中，食品上涨 8.0%，烟酒及用品上涨 3.7%，衣着上涨 3.6%，家庭设备用品及维修服务上涨 2.4%，医疗保健和个人用品上涨 2.6%，交通和通信上涨 0.2%，娱乐教育文化用品及服务上涨 0.1%，居住上涨 2.0%。工业生产者购进价格同比上涨 1.0%；其中 3 月份同比上涨 0.1%，环比上涨 0.1%。物价指数的上涨，尤其是人身伤亡赔偿标准中死亡赔偿金、修理厂用工成本以及医疗费用的上涨，增加了交强险人伤、财产、医疗、损失的赔付成本。

可以预见，随着收入水平及物价水平的上升不断上涨，交强险的赔付水平将会保持不断上升的趋势。

### 2. 费率浮动办法的影响（2012 年实际费率的变化预测）

根据费率浮动办法的趋势，预计 2012 年行业上费率优惠幅度将在 2011 年基础上有所提高，优惠幅度水平一方面取决于新旧业务之间结构的变化，即如果 2012 年新车增速特别是私家车增速下降，将会导致 12 年新车业务占比下降，由于新车不享受费率折扣，新车占比下降将会导致交强险整体费率水平下降。

### 3. 根据预测结果对 2012 年交强险的保费充足度作出判断

根据上述分析，一方面，随着赔偿标准的逐年提高以及零配件价格等维修成本的上升，交强险的赔付成本包括人伤物损的赔付成本将会不断上升；另一方面，交强险费率仍然保持下降的趋势。因此，2012 年交强险的保费充足性将面临进一步考验。

## 四、 数据

本报告用来评估交强险赔付成本和趋势的主要数据包括：

- 交强险承保数据，起保日期从 2006 年 7 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日的保费、保额和车年数，取自公司业务系统；
- 交强险理赔数据，结案日期从 2006 年 7 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日的已决赔款和赔案件数，取自公司业务系统；
- 商业三者险理赔数据，结案日期从 2005 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日的已决赔款和赔案件数，取自公司业务系统。
- 核对情况：数据经与财务核对，误差在合理范围之内。

## 五、 精算方法

我们评估采用的精算方法是根据本报告的精算范围及数据的完整程度而决定的，本报告主要采用链梯法、B-F 法、案均赔款法等方法。

链梯法：以事故季度分类、季度为一个发展期组织已报案赔款数据，根据已报案赔款的发展趋势评估已发生未报案未决赔款准备金。

B-F 法：以事故季度分类、季度为一个发展期组织已报案赔款数据，结合已报案赔款的发展趋势以及对终极赔付率的预期，评估已发生未报案未决赔款准备金。

案均赔款法：以事故季度分类、季度为一个发展期组织已报案赔款、已报案件数数据，根据案均赔款及案件数的发展趋势评估已发生未报案未决赔款准备金。

公司在上述各种方法得到的评估结果中，选取加权平均作为交强险最终的评估结果。

## 六、 结论的依据和局限性

准备金作为对于未来事件的预测，必然存在不确定性，未来的实际情况可能会与我们的预测结果存在差异。首先，准备金的评估基于历史数据，但是在机动车辆法定第三者责任保险近几年的经营过程中保险责任、费率等都进行过调整，期间又有相关法律法规出台，经济社会环境也在发生变化，此外我公司经营规模有限，公司内部理赔管理、业务结构近年来也在积极调整变化，这些都增加了历史数据的波动，损失发展尚不稳定，从一定程度上会影响准备金的准确性。其次，由于业务选择的差异导致可参考的行业经验数据缺乏，也在一定程度上影响了准备金评估的准确性。再次，未来经济、社会、法律环境的变化难以预测，这都将影响到准备金评估的准确性。